

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-322632

(43)Date of publication of application : 24.11.2000

(51)Int.Cl.

G07D 9/00

(21)Application number : 11-128234

(71)Applicant : FUJI ELECTRIC CO LTD

(22)Date of filing : 10.05.1999

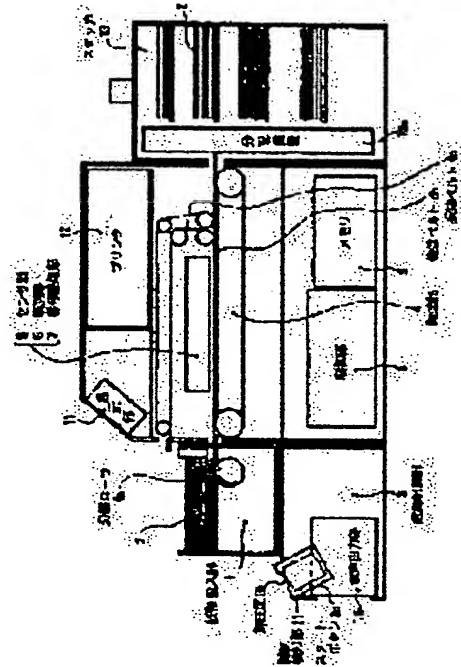
(72)Inventor : OSAWA TOSHIRO
SONODA MIGAKU

(54) HANDLING DEVICE FOR COINS OR THE LIKE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To facilitate a solution on the occurrence of a problem by storing information capable of chasing a person who utilizes a device for distinguishing and handling inserted foreign coins or the like, for fixed time.

SOLUTION: Concerning a paper money distinguishing machine installed in the window part of a financial institution or the like, when a paper money 2 is inserted into a paper money inserting part 1, the guidance of 'please press a start button' is issued from a display part 11 and a voice output part 15, for example, and when a user presses a pressing plane 3b of a start button 3a with a finger, the fingerprint thereof is detected by a fingerprint detecting part 21 inside the button and detected fingerprint data are endlessly and temporarily stored in a memory 9 together with the time data of that time. When the fingerprint is detected, the inserted paper money is carried through a separating roller 4a and a conveying belt 4b or the like and distinguished by a distinguishing part 6. When the paper money is discriminated as false as a result of distinguishing, the temporarily stored data are further moved to a regular storage area together with a read paper money number or transaction number of that day.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2000-322632

(P2000-322632A)

(43) 公開日 平成12年11月24日 (2000. 11. 24)

(51) Int.Cl.⁷

G 0 7 D 9/00

識別記号

4 6 1

F I

G 0 7 D 9/00

テーマート* (参考)

4 6 1 A 3 E 0 4 0

9 A 0 0 1

審査請求 未請求 請求項の数 11 O L (全 15 頁)

(21) 出願番号

特願平11-128234

(22) 出願日

平成11年5月10日 (1999. 5. 10)

(71) 出願人 000005234

富士電機株式会社

神奈川県川崎市川崎区田辺新田1番1号

(72) 発明者 大澤 俊郎

神奈川県川崎市川崎区田辺新田1番1号

富士電機株式会社内

(72) 発明者 園田 琢

神奈川県川崎市川崎区田辺新田1番1号

富士電機株式会社内

(74) 代理人 100088339

弁理士 篠部 正治

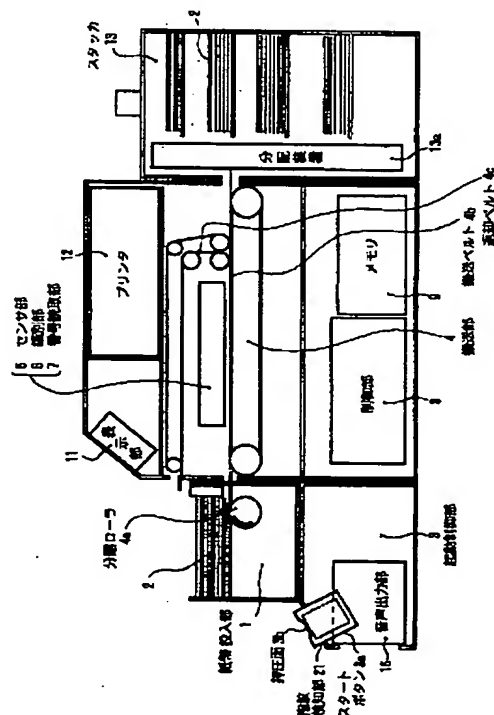
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 貨幣等の取扱装置

(57) 【要約】

【課題】投入された外国貨幣等を鑑別して取り扱う装置を利用した者を追跡できる情報を一定時間記憶しておく、問題発生時の解決を容易にする。

【解決手段】図は金融機関窓口部等に置かれる紙幣鑑別機である。紙幣投入部1へ紙幣2が投入されると、例えば表示部11及び音声出力部15から「スタートボタンを押して下さい。」といったガイダンスが出され、利用者がスタートボタン3aの押圧面3bを指で押すと、ボタン内部の指紋検知部21がその指紋を検知し、検知した指紋データが、その時の時刻データと共にメモリ9にエンドレスの形で一時記憶される。一方、指紋検知がされると投入紙幣は分離ローラ4a、搬送ベルト4b等を介して運ばれ、鑑別部6によって鑑別される。鑑別の結果、偽と判明すれば、一時記憶した当該データを更に読み取った紙幣番号や当日の取引番号等と共に正規の記憶領域に移す。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】投入された硬貨、紙幣、もしくは小切手等の換金可能な紙葉類、又はこれらの組み合わせ（以下これらを一括して貨幣等という）の真偽、さらに必要に応じてその種別を鑑別する鑑別手段を持つ貨幣等の取扱装置であって、この装置の利用者の 1 または複数種類の身体的特徴を記憶する手段を備えたことを特徴とする貨幣等の取扱装置。

【請求項 2】請求項 1 に記載の貨幣等の取扱装置において、前記身体的特徴の種類の 1 つを指紋としたことを特徴とする貨幣等の取扱装置。

【請求項 3】請求項 2 に記載の貨幣等の取扱装置において、素手の指で押圧され、この装置に信号を入力するスイッチの押圧面から指紋を検知する手段を備えたことを特徴とする貨幣等の取扱装置。

【請求項 4】請求項 2 または 3 に記載の貨幣等の取扱装置において、前記鑑別手段が投入された貨幣等を偽と鑑別したとき、偽と鑑別した当該貨幣等に関わって記憶した指紋と予め記憶する指紋とを照合し、指紋が一致したときは外部へ通報する手段を備えたことを特徴とする貨幣等の取扱装置。

【請求項 5】請求項 1 ないし 4 のいずれかに記載の貨幣等の取扱装置において、前記身体的特徴の種類の別の 1 つを声紋としたことを特徴とする貨幣等の取扱装置。

【請求項 6】請求項 5 に記載の貨幣等の取扱装置において、利用者に対し、この装置に信号を入力するための所定の発声を促すガイダンスを行う手段と、この所定の発声からその声紋を検知する手段とを備えたことを特徴とする貨幣等の取扱装置。

【請求項 7】請求項 1 ないし 6 のいずれかに記載の貨幣等の取扱装置において、通常光または赤外線撮影手段を備え、前記身体的特徴の種類のさらに別の 1 つを、この撮影手段によって撮影された利用者の容貌とすることを特徴とする貨幣等の取扱装置。

【請求項 8】請求項 7 に記載の貨幣等の取扱装置において、貨幣等の投入を検出した時点に前記撮影手段の撮影を行わせる手段を備えたことを特徴とする貨幣等の取扱装置。

【請求項 9】請求項 7 に記載の貨幣等の取扱装置において、利用者に対し、この装置に信号を入力するためのスイッチの操作又は発声を促すガイダンスを行う手段と、この信号の入力時点に前記撮影手段の撮影を行わせる手段とを備えたことを特徴とする貨幣等の取扱装置。

【請求項 10】請求項 1 ないし 9 のいずれかに記載の貨幣等の取扱装置において、前記身体的特徴と共に、当該

の鑑別時の時刻を記憶することを特徴とする貨幣等の取扱装置。

【請求項 11】請求項 1 ないし 10 のいずれかに記載の貨幣等の取扱装置において、前記身体的特徴と共に、当該日における当該の鑑別の順番を示す番号を記憶することを特徴とする貨幣等の取扱装置。

【発明の詳細な説明】**【0001】**

【発明の属する技術分野】この発明は、独立型紙幣鑑別機、ATM（自動現金取扱機）、CD（現金支払機）、両替機、自動販売機等のような、金融機関を含む各種店舗の窓口、カウンタ、バックヤード、あるいは店頭等に置かれ、投入された硬貨、紙幣、もしくは小切手等の換金可能な紙葉類、又はこれらの組み合わせ（以下これらを一括して貨幣等という）を鑑別する鑑別機を内蔵する貨幣等の取扱装置であって、特に、問題発生時に解決の参考になる資料を提供できるように、この装置の利用者の身体的特徴を記憶する機能を備えた貨幣等の取扱装置に関する。なお、以下各図において同一の符号は同一もしくは相当部分を示す。

【0002】

【従来の技術】近時、規制緩和などで外国の貨幣を扱う機会が多くなり、両替、支払、払込、預金などのかたちで外国貨幣を扱う金融機関等の窓口や自動現金取扱機等では提出又は投入された外国貨幣が本物かどうかを確かめるための貨幣鑑別装置が必要となっている。

【0003】しかし、現在の段階では貨幣鑑別装置の外国の貨幣に対する鑑別能力は十分とは言えず、一方、偽造貨幣や変造貨幣等が使用される例が増えており、これに伴って問題の発生する事例も増加している。問題の発生時には当該貨幣の持主が特定される必要があり、この特定のための情報が必要である。

【0004】しかし現在は、例えば外国貨幣を取扱う両替機等の装置にはこの装置の利用者を特定するための情報を残すハードは装備されておらず、この装置の設置された場所にビデオカメラを置いて、この装置への利用者のアクセス状況をエンドレスで録画しておき、問題発生時にこの録画を参考にする程度である。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】上記したビデオ録画の場合、長い時間帯の中の特定の時点を見出すのに時間が掛かるばかりでなく、直接に問題の時点に当該利用者と見られる者がその問題に関わる装置を操作したことなどを特定することが困難な場合が多い。

【0006】このため、仮に直ちに使用された貨幣が本物でないことが判明したとしても、その場で拒否できないことがある。つまり、現状のビデオ録画は装置の利用者を特定するための詳細な情報源としては難がある。

【0007】本発明の目的はこのような問題を解消し、貨幣等を取扱う装置の利用者を特定するための証拠デー

タを直接採取して記憶することができる、貨幣等の取扱装置を提供することにある。

【0008】

【課題を解決するための手段】前記の課題を解決するために、請求項1の貨幣等の取扱装置は、(紙幣投入部1などに)投入された硬貨、紙幣、もしくは小切手等の換金可能な紙葉類、又はこれらの組合せ(紙幣1など、以下これらを一括して貨幣等という)の真偽、さらに必要に応じてその種別を鑑別する鑑別手段(鑑別部6など)を持つ貨幣等の取扱装置であって、この装置の利用者の1または複数種類の身体的特徴を記憶する手段(メモリ9など)を備えたものとする。

【0009】また請求項2の貨幣等の取扱装置は、請求項1に記載の貨幣等の取扱装置において、前記身体的特徴の種類の一つを指紋とする。

【0010】また請求項3の貨幣等の取扱装置は、請求項2に記載の貨幣等の取扱装置において、素手の指で押圧され、この装置に信号を入力するスイッチ(スタートボタン3aなど)の押圧面(3b)から指紋を検知する手段(指紋検知部21)を備えたものとする。

【0011】また請求項4の貨幣等の取扱装置は、請求項2または3に記載の貨幣等の取扱装置において、前記鑑別手段が投入された貨幣等を偽と鑑別したとき、偽と鑑別した当該の貨幣等に関わって記憶した指紋と予め記憶する指紋とを照合し、指紋が一致したときは(インタフェース部10を介し)外部へ通報する手段(制御部8)を備えたものとする。

【0012】また請求項5の貨幣等の取扱装置は、請求項1ないし4のいずれかに記載の貨幣等の取扱装置において、前記身体的特徴の種類別の1つを声紋とする。また請求項6の貨幣等の取扱装置は、請求項5に記載の貨幣等の取扱装置において、利用者に対し、この装置に信号を入力するための所定の発声を促すガイダンスを行う手段(表示部11、音声出力部15など)と、この所定の発声からその声紋を検知する手段(声紋検知部22)とを備えたものとする。

【0013】また請求項7の貨幣等の取扱装置は、請求項1ないし6のいずれかに記載の貨幣等の取扱装置において、通常光または赤外線撮影手段(カメラ)を備え、前記身体的特徴の種類のに別に1つを、この撮影手段によって撮影された利用者の容貌とする。

【0014】また、請求項8の貨幣等の取扱装置は、請求項7に記載の貨幣等の取扱装置において、貨幣等の投入を検出した時点で前記撮影手段の撮影を行わせる手段を備えたものとする。

【0015】また、請求項9の貨幣等の取扱装置は、請求項7に記載の貨幣等の取扱装置において、利用者に対し、この装置に信号を入力するためのスイッチの操作又は発声を促すガイダンスを行う手段(表示部11、音声出力部15など)と、この信号の入力時点で前記撮影手

段の撮影を行わせる手段(スタートボタン3a、声紋検知部22、制御部8など)とを備えたものとする。

【0016】また請求項10の貨幣等の取扱装置は、請求項1ないし9のいずれかに記載の貨幣等の取扱装置において、前記身体的特徴と共に、当該の鑑別時の時刻(タイムスタンプ)を記憶するようにする。

【0017】また請求項11の貨幣等の取扱装置は、請求項1ないし10のいずれかに記載の貨幣等の取扱装置において、前記身体的特徴と共に、当該日における当該の鑑別の順番を示す番号(取引番号)を記憶するようにする。

【0018】即ち本発明の作用は、利用者が貨幣等の取扱装置を利用する際に、利用者が装置を操作する一部の工程を設け、その「操作(利用者の行為)」により、利用者の指紋、声紋、容貌等の身体的特徴を証拠として残そうとするものである。

【0019】

【発明の実施の形態】(実施の形態1)図1は主として請求項1～4に関わる発明の一実施例としての、独立型紙幣鑑別機の機械構造の要部を示す断面図、図2はこの紙幣鑑別機の制御回路のブロック図である。

【0020】この図1、2において、8はこの紙幣鑑別機を制御する制御部で、各種の電子回路、マイクロプロセッサ、カレンダIC等からなる。9はこの制御部8に属するメモリで、指紋検知部21の認識データや番号読取部7が読取ったデータ等を記憶し、要求に応じて読み出しが行える機能を持つ。

【0021】3はこの紙幣鑑別機を起動する制御を行う起動制御部で、この鑑別機の利用者が指により押圧面3bを押圧することによって制御部8へ起動指令を与えるスタートボタン3a等からなる。なお、このスタートボタン3aは手袋等をつけた状態での使用ができない構成となっていることが望ましい。

【0022】21はスタートボタン3aの指による押圧面3bからその指の指紋を検知するセンサ等からなる指紋検知部で、この例では指紋検知部の本体もセンサ共スタートボタン3aに内蔵されているものとする。

【0023】1は利用者が紙幣を投入する紙幣投入部、2はこの紙幣投入部に投入された紙幣、4aは図外の駆動源により駆動され、投入された紙幣2を1枚ずつ図の右方へ繰出す分離ローラである。

【0024】4は分離ローラ4aにより繰出された紙幣を搬送する搬送部で、紙幣をスタッカ13の方向へ搬送するための搬送ベルト4bと、次に述べる鑑別部6によって偽物と鑑別された紙幣や取引をキャンセルされた紙幣を返却するための返却ベルト4cからなる。

【0025】5は搬送ベルト4bによって搬送される紙幣が鑑別可能な位置に到達したことや紙幣の特徴パターンを検出するセンサ部、6はセンサ部5の検出信号から紙幣の真偽、金種等を鑑別する鑑別部、7は紙幣の番

号を読取る番号読取部である。

【0026】13は基本的には本物と鑑別された紙幣を金種別に配置された棚の上に積み重ねて貯留するスタッカ、13aはこのスタッカ13を構成する分配装置で、搬送ベルト4bによって搬送されて来た紙幣を当該金種の貯留棚に案内する機構等からなる。

【0027】11はこの紙幣鑑別機の操作の案内（ガイダンス）や、金額等を画面表示する表示部、12は取引明細や、トラブル発生時に証拠データ等を印字出力するためのプリンタである。15はスピーカ等からなり、音声によるガイダンス等を行うための音声出力部である。

【0028】なお、図2のインターフェース部10は制御部8と、この紙幣鑑別機の外部との信号の授受を行う機能部で、指紋や後述する声紋等のデータの出力端子を含んでいる。

【0029】（実施例1）図3は図1の紙幣鑑別機（の制御部8）の第1の実施例としての動作を示すフローチャートでS1～S33はそのステップ番号である。次に図1、2を参照しつつ、図3を説明する。

【0030】制御部8は、利用者が紙幣投入部1に紙幣2を投入したのち（S1）、起動制御部3のスタートボタン3aの押圧面3bを指で押すと（S2）、指紋検知部21を介して指紋の有無を判定する（S3）。

【0031】なお、ステップS2のスタートボタン押圧以前において、紙幣投入部1に設けられた図外のセンサにより紙幣の投入を検知して、或いは紙幣鑑別機に別に設けた近接センサを介して所定距離以内に人が接近したことを検知し、利用者が紙幣を投入してスタートボタン3aを押すように促すガイダンスを、表示部11を介し文字で、及び（又は）音声出力部15を介し音声により行ってもよい。

【0032】ステップS3で指紋を検知した場合は（分岐「有」）、ステップS4へ進むが、指紋を検知しなければ（分岐「無」）、制御部8は、ステップS21へ進んで、例えば「もう一度、素手でスタートボタンを押して下さい。」といったガイダンスを、表示部11及び

（又は）音声出力部15を介して行う。これにより、利用者が手袋などをしていた場合には紙幣の鑑別を受け付けられないようにする。

【0033】この結果、利用者によって紙幣の投入がキャンセルされれば（S22、分岐Y）、終了処理として利用者による紙幣の取り出しを待ち、待機状態に復帰するが（S23）、利用者が再度スタートボタン3aを押す場合は（S22、分岐N）、再びステップS2に戻る。

【0034】なお、ステップS3で指紋を検知しない場合でも、事情によっては投入紙幣の鑑別を行う必要がある場合があり、このような時はこの装置の設置者側の切替え設定に基づき、破線矢印のように、「指紋無」の記録をした上でステップS4側に進む。

【0035】ステップS4では、制御部8は、その指紋の画像データをメモリ9に第1記憶として記憶する。なお、メモリ9には予め所定の人数分の指紋情報を格納できる領域が設けられており、上記の指紋画像は制御部8から同時に送り出されるタイムスタンプ（その時点の時刻データ）と共にエンドレスの形で（つまり上記メモリ領域への書き込みアドレスがこのメモリ領域の最終アドレスに到達した時は、再びこのメモリ領域の先頭アドレスに戻って上書きする方式で）記憶される。

【0036】次いで、制御部8は分離ローラ4aと搬送部4を起動し、これにより投入された紙幣2を図1の右方へ1枚づつ送出する（S5）。このように1枚づつ送り出された紙幣2が搬送ベルト4bに載り、鑑別可能な位置に達し、紙幣の特徴を検知した信号をセンサ部5から入力すると（S6）、制御部8は鑑別部6を介して当該紙幣の真贋を判定する（S7）。

【0037】ここで、当該紙幣を偽と判定すると（S7、分岐「偽」）、制御部8はステップS31に進み、先にステップS4で第1記憶としてメモリ9に記憶した指紋情報を、その他の関連する情報と共にメモリ9の別の領域に第2記憶として記憶する。

【0038】なお、その他の関連する情報には、当該日において当該の鑑別が何番目の鑑別に当たるかの鑑別の順番（取引番号という）や、当該紙幣の鑑別と同時に番号読取部7により読み取られた紙幣の番号などがある。

【0039】この第2記憶のデータはエンドレスで記憶された第1記憶と異なり、紙幣鑑別回数の増加によって、自動的に書き換えられることがなく保存され、トラブルが生じたときに、表示部11やプリンタ12等を介して確実に読み出しができる。

【0040】次に制御部8は、表示部11及び（又は）音声出力部15を介して、例えば「紙幣の判別ができません。」といったガイダンスを出力し（S32）、終了処理として投入紙幣を返却ベルト4cを介して返却し、待機状態に戻る。

【0041】前記ステップS7にて、当該紙幣を真と判定すると（分岐「真」）、制御部8はステップS8に進む。但し、当該紙幣を偽と判定した場合でも、事情によっては（例えば鑑別機的能力不足により、真のものを誤って偽と判定するような場合）当該紙幣を返却できない場合があり、このような時はこの装置の設置者側の切替え設定に基づき、破線矢印のように、「偽」の記録をした上でステップS8側に進む。

【0042】ステップS8では制御部8は当該紙幣の金種の判定を行い、次に表示部11に処理結果（投入紙幣の全金額、金種別枚数など）を表示し（S9）、取引のログ記録であるレシートをプリンタ12を介して出力する（S10）。

【0043】そして、鑑別後の紙幣2を分配装置13aを介して金種別にスタッカ13に格納したうえ（S1

1)、終了処理として搬送部4を停止し、センサ部6のランプ電流などを待機状態に戻す(S12)。

【0044】(実施例2)図4は図1の紙幣鑑別機(の制御部8)の第2の実施例としての動作を示すフローチャートである。同図においては図3に対し、ステップS7とステップS31との間にステップS30AとS30Bが挿入された点のみが異なる。

【0045】即ち図4では、ステップS7で当該紙幣を偽と鑑別したとき、制御部8は、第1記憶として今回新たに記憶した指紋画像と、予め記憶している指紋のブラックリストとを照合し(S30A)、一致する指紋があればインタフェース部10を介して、外部の防犯担当部署(警備保障、警察等)へ通報するものである(S30B)。

(実施の形態2)図5は主として請求項1、5、6に関わる発明の一実施例としての、独立型紙幣鑑別機の機械構造の要部を示す断面図、図6はこの紙幣鑑別機の制御回路のブロック図である。図5、図6では、それぞれ図1、図2に対し指紋検知部21が削除され、これに換わり声紋検知部22が設けられている。

【0046】図7は図5の紙幣鑑別機(の制御部8)の一実施例としての動作を示すフローチャートである。図7では図3に対し、ステップS2、3、4、21、31がそれぞれステップS2A、3A、4A、21A、31Aに置き換わっている。

【0047】次に図5、6を参照しつつ、図7の主図3と異なる点を説明する。ステップS1で紙幣が投入されると、制御部8は、ステップS2Aでは、例えば「お札を入れ終わったら、“スタート”と声を出して下さい。」というように、利用者に対して発声を促すガイダンスを、表示部11及び(又は)音声出力部15を介して行う。

【0048】次にステップS3Aでは、声紋検知部22を介して返答の有無を判定し、一定時間が経過しても返答がないときは(分岐「無」)、ステップS21Aにおいて、例えば「もう一度“スタート”と声を出して下さい。」といったガイダンスを表示部11及び(又は)音声出力部15を介して行う。

【0049】前記のステップS3Aで返答があった場合(分岐「有」)、ステップS4Aに進む。但し、返答が無くても事情によっては投入紙幣の鑑別を行う必要がある場合があり、このような時はこの装置の設置者側の切替え設定に基づき、破線矢印のように、「声紋無」の記録をした上でステップS4Aに進む。

【0050】ステップS4Aでは、制御部8は、利用者の返答から声紋検知部22を介して検知した声紋データを図3と同様、タイムスタンプと共に声紋情報として、メモリ9の第1記憶の領域にエンドレスの形で記憶する。

【0051】また、ステップS31Aでは、ステップS

7で当該紙幣を偽と判定したとき、第1記憶内の当該の声紋情報を、図3と同様、当該の取引番号や紙幣番号等と共に自動消去されない第2記憶の領域に記憶する。

【0052】なお、図3の場合と同様に、当該紙幣を偽と判定した場合でも、事情によっては当該紙幣を返却できない場合があり、この時は切替え設定に基づき、破線矢印のように、「偽」の記録をした上で、このステップS31Aを経てステップS8側に進む。

(実施の形態3)利用者を特定するための身体的特徴の重要な情報としては、前記した指紋、声紋の他に容貌がある。そこで自然光または赤外光の、ビデオカメラによるビデオ画像、あるいはやデジタルカメラによるデジタル画像を利用することが考えられる。

【0053】ここで、赤外光の顔面画像は、利用者が仮に覆面をしていたとしても、覆面を通して利用者の顔面の特徴を映し出す利点がある。利用者の容貌の情報を成るべく多く得るためには、利用者が所定の位置で所定の方向を向いている可能性の高いタイミングに、利用者の顔面があると推定される部分を撮影する必要がある。

【0054】このような容貌撮影のタイミングとしては、例えば図1の紙幣鑑別機の場合、①利用者が紙幣を紙幣投入部1へ投入した時点、②同じくスタートボタン3aを押した時点などが考えられ、この場合、記憶する身体的特徴として容貌を指紋の代わりとしても、或いは容貌と指紋とを共に記憶するようにしてもよい。

【0055】(実施例1)図8は主として請求項1、7、9に関わる発明の第1の実施例としての紙幣鑑別機の制御部の動作を示すフローチャートである。この第1の実施例は利用者の身体的特徴として容貌のみを記憶するようにしたものである。

【0056】この場合の紙幣鑑別機の機械構造や制御回路は図示していないが、図1、図2において指紋検知部21を省略し、代わりに制御部8によって起動制御され、自然光または赤外光で利用者の容貌を撮影するカメラが設けられているものとする。

【0057】図8のフローチャートでは、図3に対しステップS21～S23が省略されると共に、ステップS3、S4、S31がそれぞれ、SCM、S4B、S31Bに置き換わっている。

【0058】次に図1、図2を代用参照しつつ、図8の主として図3と異なる点を説明する。ステップS2において利用者によりスタートボタン3aが押されると、制御部8は、ステップSCMでカメラを始動し、利用者の容貌を撮影する。そして次のステップS4Bで、撮影したカメラ画像と前記したタイムスタンプを容貌情報としてメモリ9の第1記憶の領域にエンドレスの形で記憶する。

【0059】また、ステップS7で当該紙幣を偽と判定したとき、制御部8は、ステップS31Bで第1記憶の当該の容貌情報を、前記した当該の取引番号や紙幣番号

等と共に第2記憶の領域に記憶する。

【0060】(実施例2)図9は同じく主として請求項1, 7, 9に関わる発明の第2の実施例としての紙幣鑑別機の制御部の動作を示すフローチャートである。この第2の実施例は利用者の身体的特徴として容貌と指紋を記憶するようにしたものである。

【0061】この場合の紙幣鑑別機の機械構造と制御回路は、それぞれ図1と図2において制御部8によって起動制御され、自然光または赤外光で利用者の容貌を撮影する図外のカメラが別に設けられているものとする。

【0062】図9のフローチャートでは、図3に対しステップS2とS3の間にステップSCMが挿入されると共に、ステップS4, S31がそれぞれ、S4C, S31Cに置き換わっている。

【0063】次に図1, 図2を参照しつつ、図9の主として図3と異なる点を説明する。ステップS2において利用者によりスタートボタン3aが押されると、制御部8は、ステップSCMでカメラを始動し、利用者の容貌を撮影し、次いでステップS3で指紋検知部21を介し、指紋の有無を判定する。

【0064】ここで、指紋有りと判定したときは、次のステップS4Cで、指紋画像、撮影したカメラ画像、前記したタイムスタンプを指紋・容貌情報としてメモリ9の第1記憶の領域にエンドレスの形で記憶する。

【0065】また、ステップS7で当該紙幣を偽と判定したとき、制御部8は、ステップS31Cで第1記憶の当該の指紋・容貌情報を、前記した当該の取引番号や紙幣番号等と共に第2記憶の領域に記憶する。

【0066】(実施例3)図10は同じく主として請求項1, 7, 9に関わる発明の第3の実施例としての紙幣鑑別機の制御部の動作を示すフローチャートである。この第3の実施例は利用者の身体的特徴として容貌と声紋を記憶するようにしたものである。

【0067】この場合の紙幣鑑別機の機械構造と制御回路は、それぞれ図5と図6において制御部8によって起動制御され、自然光または赤外光で利用者の容貌を撮影する図外のカメラが別に設けられているものとする。

【0068】図10のフローチャートでは、図7に対しステップS3AとS4Aの間にステップSCMが挿入されると共に、ステップS4A, S31Aがそれぞれ、S4D, S31Dに置き換わっている。

【0069】次に図5, 図6を参照しつつ、図10の主として図7と異なる点を説明する。制御部8は、ステップS3Aで返答有りと判定すると、ステップSCMでカメラを始動して利用者の容貌を撮影し、次のステップS4Dで、声紋情報、撮影したカメラ画像、前記したタイムスタンプを声紋・容貌情報としてメモリ9の第1記憶の領域にエンドレスの形で記憶する。

【0070】また、ステップS7で当該紙幣を偽と判定したとき、制御部8は、ステップS31Dで第1記憶の

当該の声紋・容貌情報を、前記した当該の取引番号や紙幣番号等と共に第2記憶の領域に記憶する。

【0071】以上の説明では、本発明を不特定の使用者が利用する紙幣鑑別機に適用した例について述べたが、店内のオペレータが操作する紙幣鑑別機に適用することもできる。

【0072】即ち、従来は、オペレータがいちいちIDカードなどを紙幣鑑別機に別途付設されたカードリーダーに挿入して、当日の取引データに自身のIDコード等を記入するといった面倒な操作をしていたが、本発明の紙幣鑑別機を用いれば、オペレータが簡単なボタン操作をするのみで、その責任を明らかにしたり、金銭処理の経過を追跡することが可能になる。

【0073】また、紙幣鑑別機の起動制御用の音声認識センサ(音声検知部)は起動制御以外の操作にも利用することができる。また、以上の実施例では紙幣を取り扱う装置の例を説明したが、一般に前記した貨幣等を取り扱う装置にも本発明を適用できることは言うまでもない。

【0074】

【発明の効果】本発明によれば、投入された貨幣等を鑑別して取り扱う装置に、利用者の指紋、声紋あるいは容貌等の身体的特徴の情報を採取してある決められた時間記憶する手段を設けるようにしたので、賄金投入等のトラブルが発生してもその時の装置の利用者を追跡できる情報が得られる。

【0075】また、本発明を店内のオペレータが操作する貨幣等の取扱装置に適用した場合、従来のようにいちいちIDカードなどを使用する面倒な操作をしなくても装置を利用した経過の追跡が可能になる。さらに、貨幣等の取扱装置の起動制御用に音声認識センサを用いれば、犯罪防止ばかりでなく、手の不自由な障害者が装置を操作できる利便性も期待ができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】主として請求項1～4に関わる発明の一実施例としての紙幣鑑別機の機械構成の要部を示す断面図

【図2】図1の制御回路の構成を示すブロック図

【図3】図1, 2の第1の実施例としての動作を示すフローチャート

【図4】図1, 2の第2の実施例としての動作を示すフローチャート

【図5】主として請求項1, 5, 6に関わる発明の一実施例としての紙幣鑑別機の機械構成の要部を示す断面図

【図6】図5の制御回路の構成を示すブロック図

【図7】図5, 6の一実施例としての動作を示すフローチャート

【図8】主として請求項1, 7, 9に関わる発明の第1の実施例としての紙幣鑑別機の動作を示すフローチャート

【図9】同じく主として請求項1, 7, 9に関わる発明

の第2の実施例としての紙幣鑑別機の動作を示すフローチャート

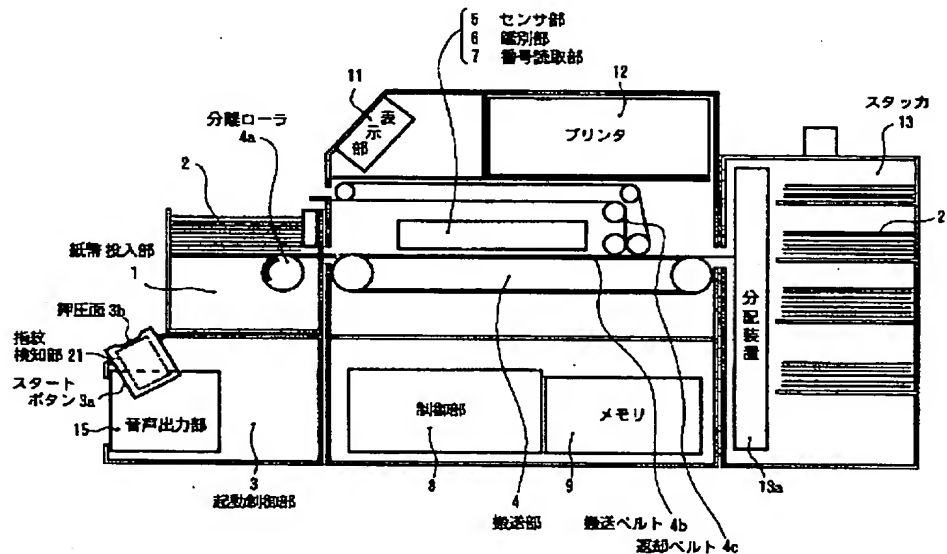
【図10】同じく主として請求項1, 7, 9に関わる発明の第3の実施例としての紙幣鑑別機の動作を示すフローチャート

【符号の説明】

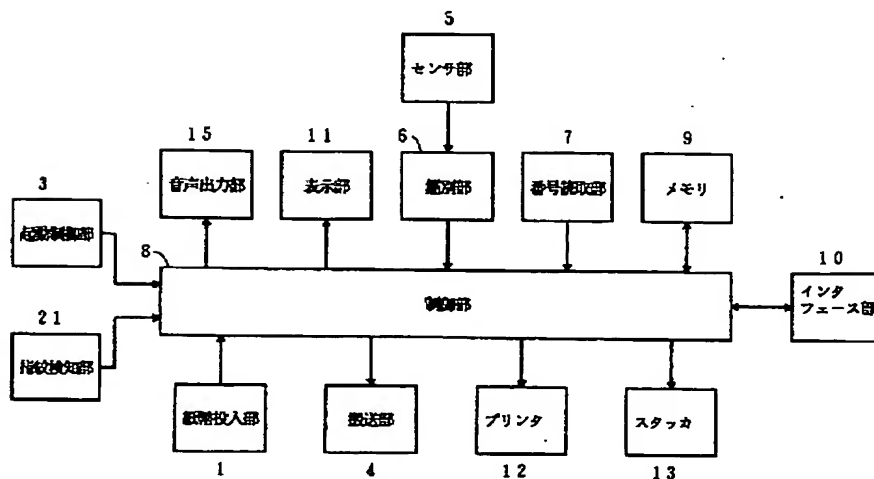
- 1 紙幣投入部
- 2 紙幣
- 3 起動制御部
- 3 a スタートボタン
- 3 b 押圧面
- 4 搬送部
- 4 a 分離ローラ
- 4 b 搬送ベルト

- 4 c 返却ベルト
- 5 センサ部
- 6 鑑別部
- 7 番号読取部
- 8 制御部
- 9 メモリ
- 10 インタフェース部
- 11 表示部
- 12 プリンタ
- 13 スタッカ
- 13 a 分配装置
- 15 音声出力部
- 21 指紋検知部
- 22 声紋検知部

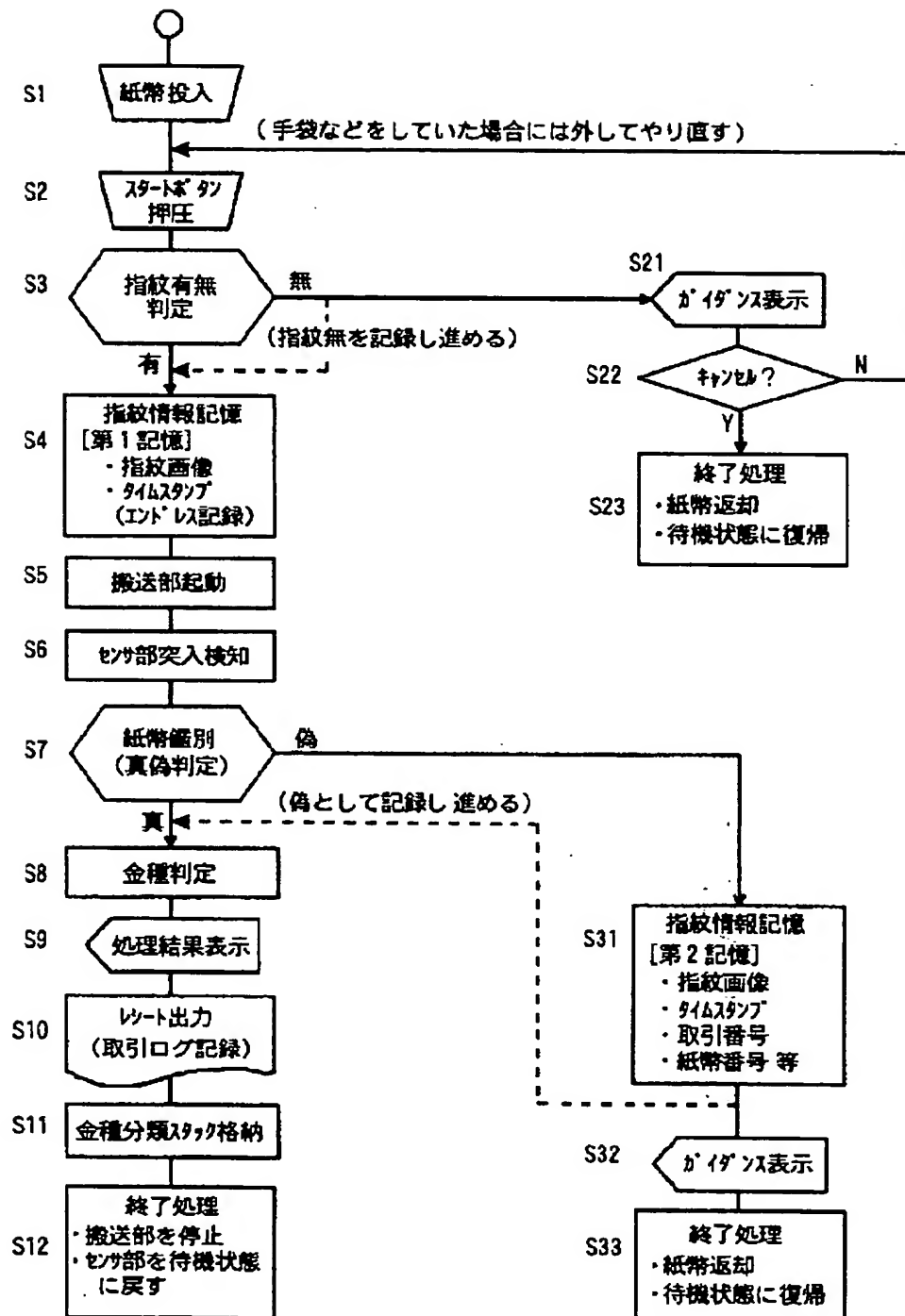
【図1】



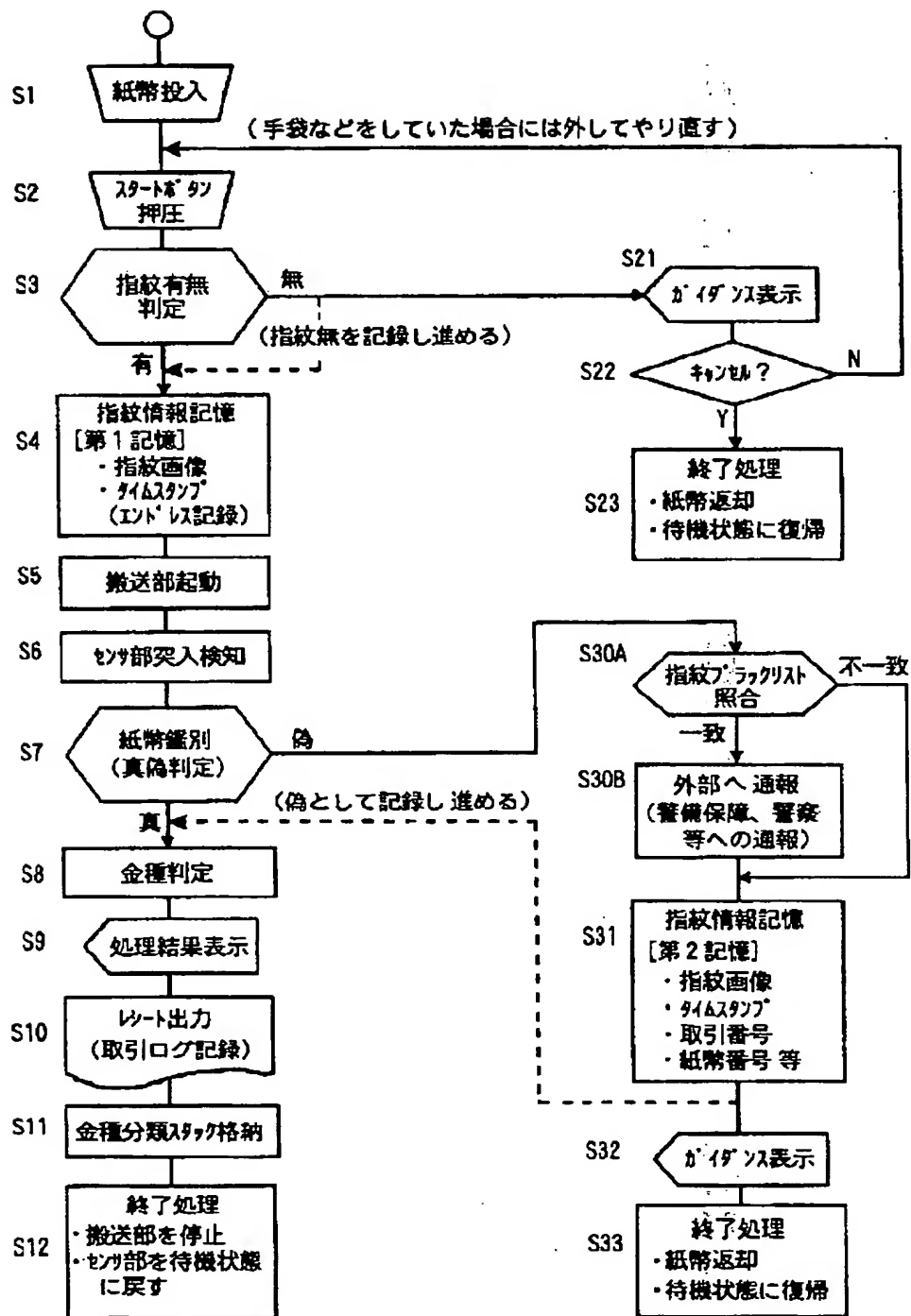
【図2】



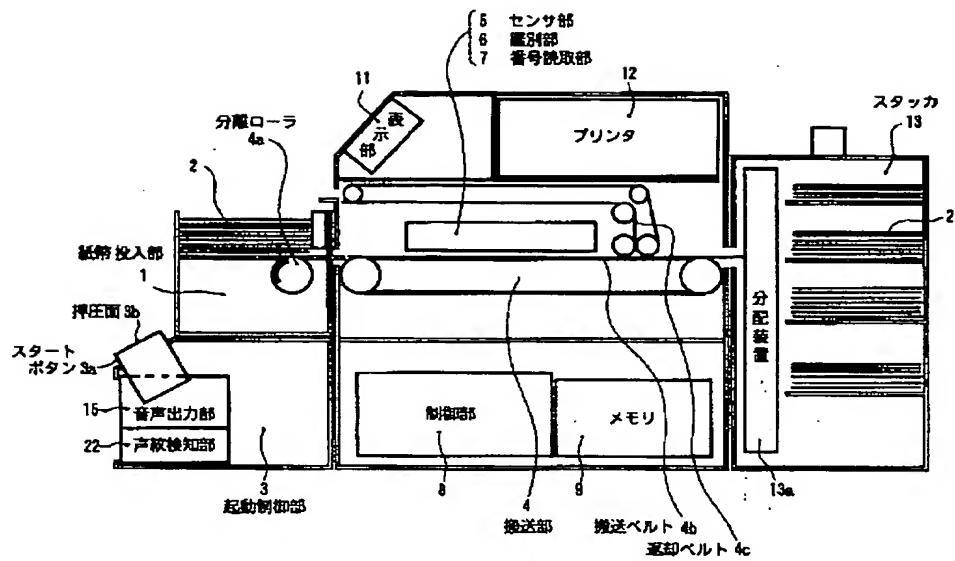
【図3】



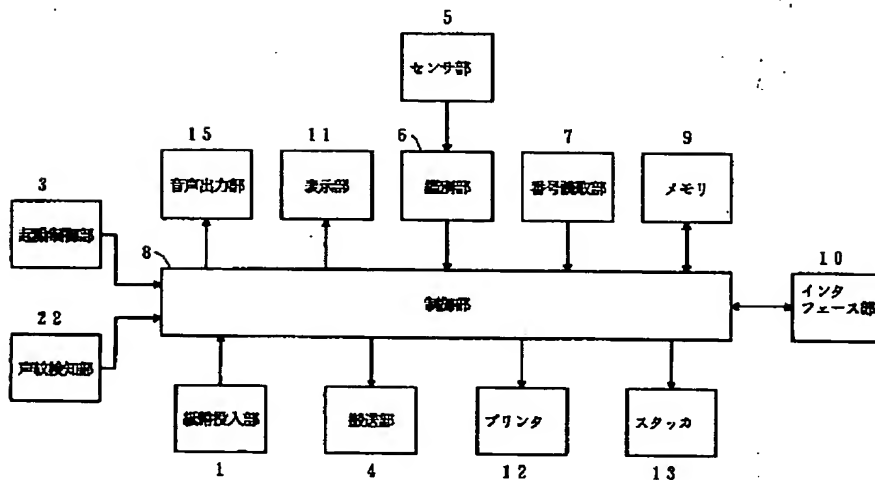
【図4】



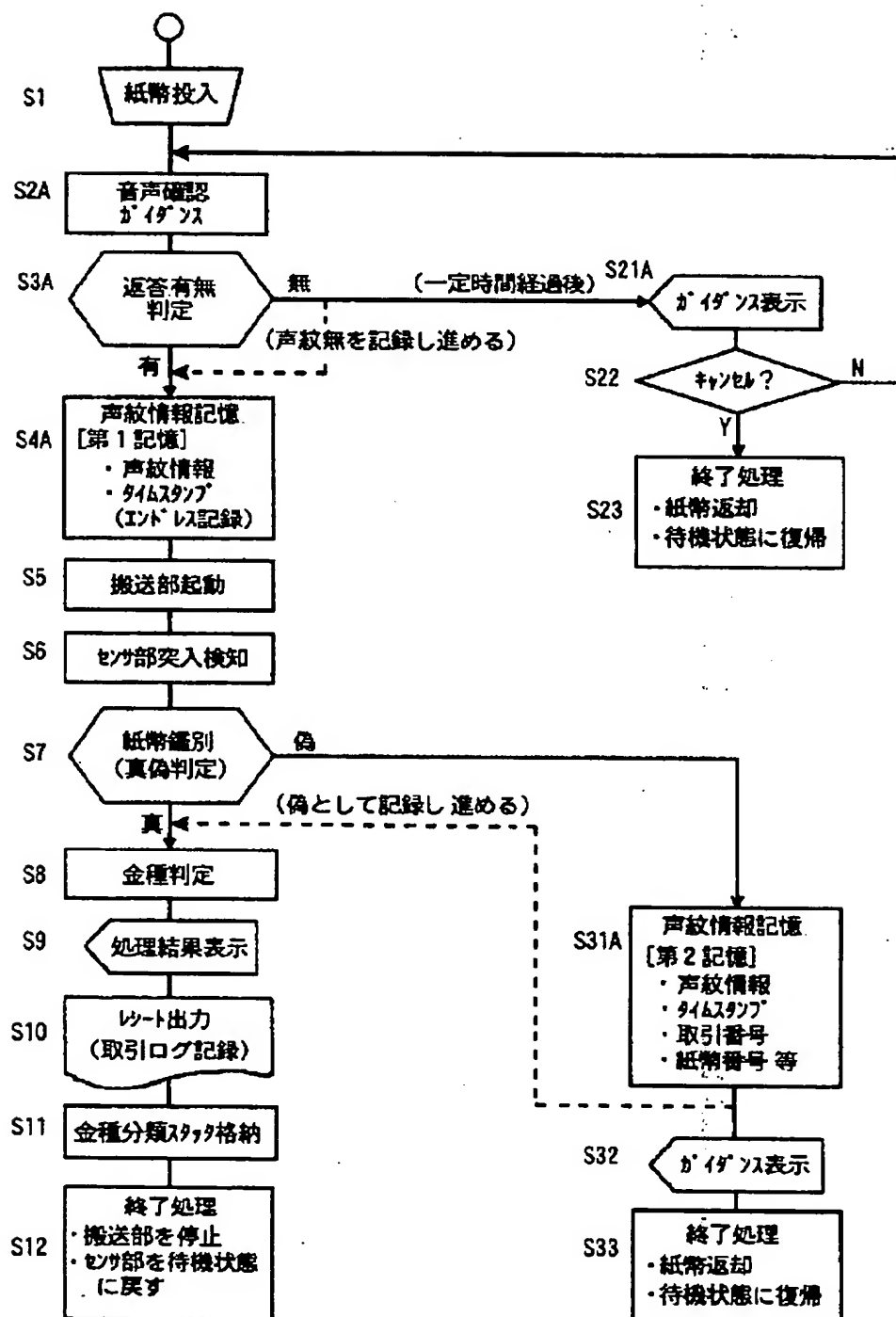
【図 5】



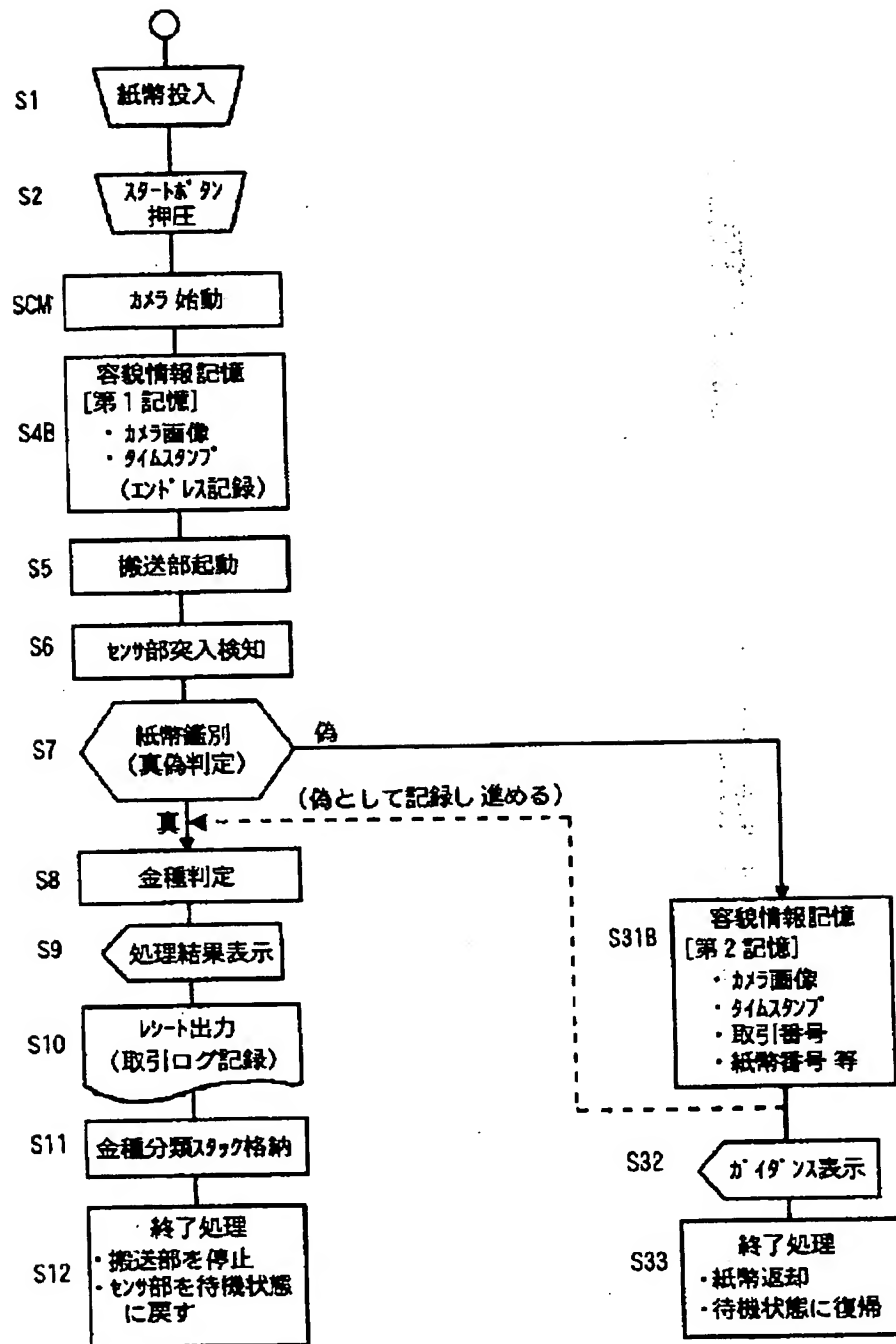
【図 6】



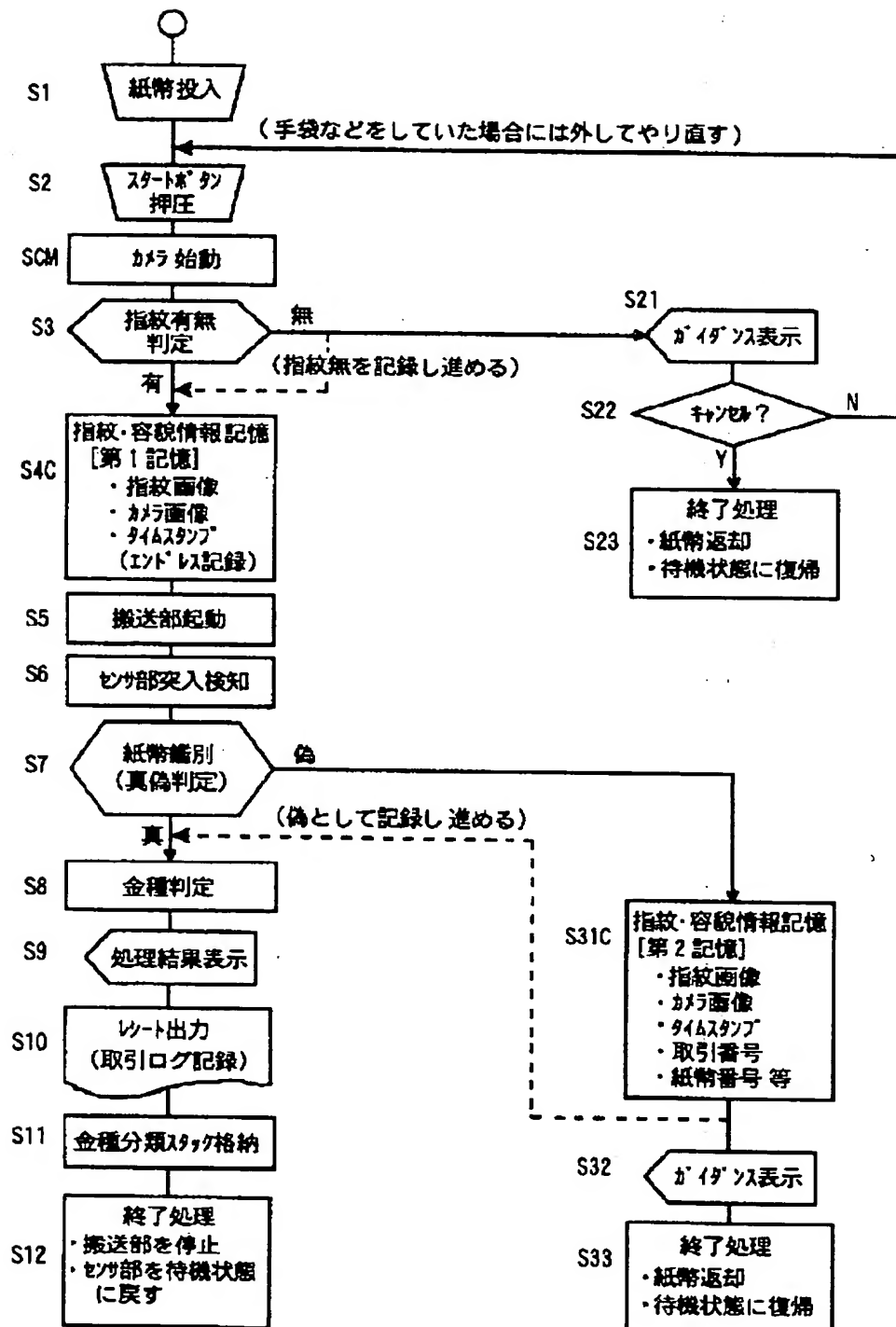
【図 7】



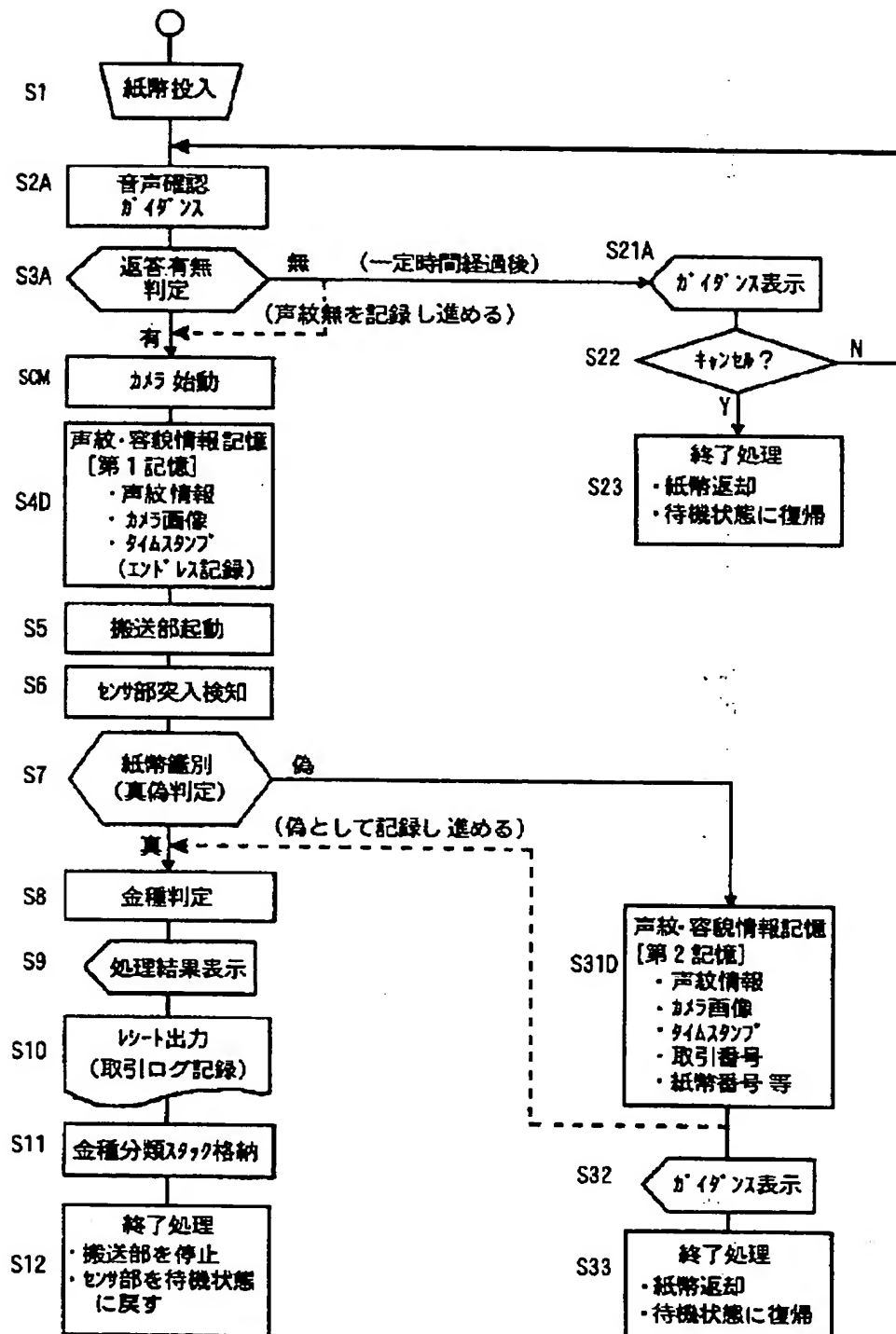
【図 8】



【図 9】



【図10】



フロントページの続き

Fターム(参考) 3E040 AA01 AA05 AA08 BA01 BA07
BA13 BA20 DA02 FH05
9A001 HH16 HH21 HH34 JJ65 KK58
LL03